



INDUSTRIA GAZELOR NATURALE NECONVENȚIONALE – EXPLORAREA GAZELOR DE ȘIST

UNCONVENTIONAL NATURAL GAS INDUSTRY – SHALE GAS

Drd. Tiberiu IVANCEA *

Rezumat: Gazul de șist este o resursă energetică neconvențională care ar putea să schimbe dramatic ecuația globală a securității energetice. Gazele de șist sunt exploatare în mod curent în SUA, dar trebuie să depășească o serie de bariere legale și de mediu din Europa. În prezentul articol am explicat ce este și ce fel de probleme legate de ecologie ridică astăzi gazele de șist.

Cuvinte-cheie: explorarea gazelor de șist, gaze naturale neconvenționale, protecția mediului, securitate energetică, ecologie.

Abstract: Shale gas is an unconventional energy resource which could change dramatically the global equation on energy security. Shale gas is currently exploited within the United States but has to encounter a lot of legal and environmental barriers in Europe. In this paper I explained what shale gas is and what kind of ecology related problems it generates.

Keywords: shale gas, unconventional natural gas, environment protection, energy security, ecology.

Inovațiile în sectorul gazelor naturale neconvenționale, cum ar fi gazele de șist și gazul natural lichefiat, au modificat în mod dinamic relațiile de securitate energetică dintre Rusia, fostele republici sovietice și Europa. Deși Kremlinul a demonstrat că folosește energia ca o formă de constrângere politică, GNL a diminuat cota de piață a Rusiei pe piața importurilor Europei de energie și capacitatea acesteia de a perturba piețele – împiedicând astfel șantajul energetic ale Moscovei. Mai mult decât atât, gazele naturale neconvenționale au întărit securitatea energetică europeană, unde proiectele de conducte tradiționale nu au reușit să-și diversifice resursele de gaze naturale.

Dependența Europei de conductele de gaze naturale ridică probleme critice de securitate energetică. În mod semnificativ, rolul Rusiei ca furnizor dominant de energie permite Moscovei să influențeze țările individuale. Această putere se

* Doctorand în informații și securitate națională la Universitatea Națională de Apărare „Carol I”



regăsește în încercarea Rusiei de a dezechilibra activitățile de separare și conformare ale Lituaniei și Moldovei, prin creșterea prețurilor la gaze naturale. Prin urmare, UE a încercat să contracareze insecuritatea energetică vis-à-vis de Moscova, căutând furnizori alternativi de energie - un pilon central al securității energetice. Cu toate acestea, încercarea UE de a extinde resursele de energie, prin construcții noi de conducte pentru Asia Centrală, prin intermediul proiectului Nabucco, s-a dovedit a fi fără succes, deoarece Rusia a stat în calea dezvoltării coridorului sudic al gazelor. Proiectul Nabucco al UE și proiectul South Stream al Rusiei concurează pentru clienți, statele de tranzit, investitori și sursele de gaze naturale. Mai mult decât atât, Nabucco se confruntă cu obstacole considerabile, cel mai important, fiind lipsa surselor de gaz pentru a face conducta fezabilă pentru investiții economice. South Stream este programată să înceapă construcția celei mai dificile și costisitoare secțiuni de conducte a Mării Negre, de la începutul anului 2013. Mai mult decât atât, South Stream este de natură să ofere 30 miliarde de metri cubi / an până în 2017- înainte ca Nabucco să înceapă să producă 6 de metri cubi / an – făcând irelevant proiectul UE. Astfel, o conductă trans-caspică pare grea de realizat, iar strategia UE de a construi conducte pentru a ocoli Rusia sau Iranul nu este de natură să reducă sensibilitatea, vizavi de întreruperile de energie.

Gazele de șist: fracturarea pieței gazelor naturale convenționale

Teama și scepticismul își fac simțită prezența în jurul posibilității de investiție a Europei, la scară largă, în procesul de extracție a gazelor naturale neconvenționale și a capacității de import a gazelor naturale lichefiate. Susținătorii gazelor de șist văd în acestea o soluție în a diminua dependența Occidentului de furnizorii de energie, fără scrupule. Susținătorii gazelor naturale lichefiate prezic o piață de gaze în curs de dezvoltare, la nivel mondial, care va reduce relevanța geografică în relațiile energetice. Aceste perspective pozitive au fost susținute prin utilizarea recentă a tehnologiei pentru a depăși deficitul global de gaze naturale și concurența de resurse. În urmă cu mai puțin de un deceniu, s-a estimat faptul că rezervele globale de gaze naturale vor ajunge doar pentru următorii șaptezeci de ani, dar recente progrese în fracturări hidraulice, care permit extracția gazelor naturale din roci de șist, au extins “durata de viață” a gazelor naturale la nivel mondial, la peste 300 de ani¹. În ciuda potențialului revoluționar al gazelor de șist și a GNL, a descătușa UE de dependența energetică din Rusia, face ca unii europeni să se teamă de “epoca de aur a gazului”, iar pe alții să o anticipeze. Cele

¹ Paolo Natali, „The U.S. Natural Gas Revolution: Will Europe Be Ready in Time?” German Marshall Fund of the United States, accessed August 1, 2012, http://www.gmfus.org/wp-content/files/mf/1338320486Natali_USNaturalGas_May12_web.pdf,



mai semnificative incertitudini în ceea ce privește gazele naturale neconvenționale sunt acelea de contaminare a mediului (în special a apei potabile), lipsa de investiții monetare, datorate disfuncționalităților economice, precum și lipsa de voință politică, ceea ce reflectă acceptarea publică scăzută a acestor inovații. Doar o mână de state membre ale UE sunt în poziția de a depăși aceste obstacole și de a extrage gaze de șist în viitor, de aceea, această sursă de energie „revoluționară” va servi doar ca un bastion împotriva întreruperilor de gaz. În schimb, GNL reprezintă tehnologia energiei neconvenționale, care poate transforma dinamica de securitate energetică europeană. Pentru a ilustra măsura în care inovațiile în sectorul gazelor de șist și GNL va afecta relațiile energetice europene - eurasiatice, voi analiza piața contemporană a gazelor naturale neconvenționale, restricțiile privind investițiile europene de gaze neconvenționale, precum și perspectivele de gaze de șist europene și extinderea GNL.

Prezentare generală și impact global

Extracția gazelor de șist din SUA a generat un răspuns aproape fanatic, atât din partea susținătorilor cât și din partea adversarilor. Cu toate acestea, impactul dinamic al acestei recente inovații merită o analiză convingătoare a “revoluției gazelor de șist” din SUA și a implicațiilor sale pe piețele de gaze din întreaga lume. Deși informațiile despre existența gazelor de șist nu reprezintă ceva nou, tehnologia necesară pentru a extrage această sursă de energie, în cantități viabile economic, a fost disponibilă numai din anul 2000. De atunci, extracția gazelor de șist din SUA a continuat să crească, iar în anul 2010 producția a ajuns la peste 10 miliarde de metri cubi/zi². În plus, AIE (EIA) estimează faptul că extracția gazelor de șist din SUA s-ar dubla, din anul 2010 până în 2030, depășind 50% din producția internă de gaz din SUA și cuprinzând 25% din mixul energetic din SUA³. Cu toate acestea, această bogată sursă de energie este dificil de extras, din punct de vedere tehnic. Pentru a elibera gazele de șist, prinse în roca din subteran, stânca - sursă trebuie fracturată prin pomparea unor lichide și materiale abrazive, de multe ori de nisip, pentru a sparge piatra. Lichidul de înaltă presiune trebuie să mențină aceste fisuri deschise, în timp ce gaura de sondă pătrunde în stanca de șist pentru a extrage gazul. Această metodă de extracție, cunoscută sub numele de fracturare hidraulică sau “fracking”, presupune pomparea lichidului de pompare la 8.000 psi și spargerea rocilor de șist până la 3.000 de metri în toate direcțiile, din gaura de sondă⁴. Procesul de fracturare hidraulică a fost îmbunătățit în câmpurile sau

² Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 9.

³ Howard Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, *Oxford Review of Economic Policy* 27, no 1 (2011), p. 136.

⁴ Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, pp. 121 – 130.



“teatrele” de șist din SUA, ceea ce a permis gazelor de șist să devină o sursă de energie viabilă și valoroasă în Statele Unite și America de Nord .

Dezvoltarea gazelor de șist a venit în sprijinul pieței de energie din SUA, în ciuda crizei economice globale din anul 2008. Chiar dacă 40% din instalațiile de gaze naturale convenționale din SUA s-au închis în anul 2008, producția de gaze naturale din SUA a continuat să crească până în anul 2010. Astfel, extracția gazelor de șist vine să compenseze scăderea producției de gaze convenționale. Creșterea producției de gaze naturale a scăzut prețurile la gazele interne și la facturile electrice ale consumatorilor. Potrivit Administrației de Informații Energetice (EIA) a Statelor Unite, în anul 2011 prețul mediu al gazelor de șist a fost de 3.95 dolari pe mia de metri cubi, iar prețurile, în februarie 2012, au scăzut la 2.45 dolari pe mia de metri cubi. Producția internă a gazelor de șist a detașat Statele Unite de sistemul mondial de stabilire a prețurilor la gazele naturale, raportate la prețul petrolului, ceea ce a dus la rate mai mici în SUA, în comparație cu contractele pe termen lung ale Europei și prețurile interconectorilor, cu plata pe loc. În plus, dezvoltarea pieței gazelor de șist a stimulat alte sectoare din SUA, cum ar fi industria petrochimică. De asemenea, SUA se pregătește să dezvolte facilități de export de GNL. În anul 2012, au fost propuse opt proiecte de export GNL, în cantitate de 15,5 miliarde de metri cubi pe zi. Departamentul de Energie al SUA a aprobat deja unul dintre aceste proiecte de export⁵.

De producția gazelor de șist din SUA nu a beneficiat doar piața din SUA, ci a avut un impact semnificativ și pe piețele regionale de pe glob, în special, în Europa. Pentru că Statele Unite au scăzut importurile de GNL în anul 2010, transporturile de gaze au fost redirectionate de la exportatorii din Orientul Mijlociu spre piețele europene și asiatice, ceea ce a afectat prețurile în ambele regiuni. Redirecționarea GNL a oferit nu numai o alternativă la energia Rusiei în Europa, dar a creat și beneficii economice⁶. În loc să cumpere gaze naturale din Rusia - în funcție de prețul petrolului – clienții europeni au avut posibilitatea să cumpere o parte din mixul energetic, la prețuri mai mici, competitive, prețurile cu plata pe loc. Dacă producția de gaze de șist se dovedește viabilă, în Europa, din punct de vedere economic, atunci stabilirea prețurilor competitive a gazelor naturale nu poate fi o aberație în relațiile energetice, ci mecanismul normal de stabilire a prețurilor⁷. În ciuda rezultatelor pozitive ale pieței, impactul global, cel mai important, al gazului de șist este ramificația sa spre politicile de securitate energetică.

⁵ Paul Stevens, „The ‘Shale Gas Revolution’: Developments and Changes”, Chatham House, accessed October 25, 2012, <http://www.chathamhouse.org/publications/papers/view/185311>, p. 7.

⁶ Idem.

⁷ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 32; Stevens, “The ‘Shale Gas Revolution”, p. 3.



Creșterea producției gazelor de șist poate deveni o piatră de temelie a securității energetice, la nivel global. Noi rezerve de gaze de șist redefinesc pe cei avuți și pe cei sărmani, în ceea ce privește activele de hidrocarburi. Potrivit unui sondaj EIA din 2013, privind resursele gazelor de șist la nivel mondial, „adăugând resursele identificate de gaze de șist la alte resurse de gaz, cresc astfel resursele de gaze recuperabile, din punct de vedere tehnic, la nivel mondial, la peste 40 %⁸. Pe lângă dublarea surselor de gaze recuperabile, din punct de vedere tehnic, la nivel mondial, mai multe națiuni europene - care au prea puține sau poate nici un zăcământ de gaze naturale – sunt determinate să profite de pe urma gazelor de șist. Pe baza unui studiu din anul 2011, EIA a identificat un grup de șapte țări, în care investițiile în sectorul gazelor de șist ar fi cele mai potrivite. Din cele șapte națiuni, patru sunt în Europa: Franța, Polonia, Turcia și Ucraina. Aceste state sunt interesate pentru investițiile în sectorul gazelor de șist, deoarece ele se bazează foarte mult pe importurile de gaze naturale, au o infrastructură de producție de gaze și dispun de resurse substanțiale de gaze de șist, suficiente pentru a îmbunătăți consumul propriu de gaz. Cu toate acestea, de investițiile din acest sector ar putea beneficia mai multe țări nu doar aceste state europene. Zăcămintele de gaze de șist din Europa au potențialul de a redefini dinamica energetică eurasiatică. Rusia subvenționează adesea prețurile în schimbul influenței politice sau controlului infrastructurii de conducte. Pentru că Ucraina și Turcia sunt state - cheie de tranzit pentru energia din Rusia și Marea Caspică, independența lor energetică ar putea încuraja prețuri discriminatorii în Europa și relații energetice transparente. Dezvoltarea gazelor de șist ar putea scoate membrii fostei Uniuni Sovietice de sub influența Rusiei. Potrivit lui Kenneth Medlock, de la Institutul Baker de Energie și Resurse Economice, în cazul în care, națiunile europene dezvoltă propriile resurse de gaze de șist, cota Rusiei pe piața gazelor din fostele state ale Uniunii Sovietice ar putea scădea de la 26% la sub 13%. Mai mult decât atât, Polonia și izolarea altor state ale fostei Uniuni Sovietice în mrejul conductei ruso - germane Nord Stream ar putea fi redusă prin intermediul producției interne de energie. Potențialul de modificare a dinamicii de energie se regăsește în piețele din întreaga lume.

Creșterea producției de gaze de șist din lume poate duce la creșterea securității energetice, la nivel global, prin prevenirea dezvoltării unui sindicat mondial al exportatorilor de gaze naturale. Anterior acestor analize recente a gazelor de șist, era de așteptat ca Rusia și Iran să posede pe viitor mai mult de 50% din rezervele globale de gaze naturale. Medlock estimează faptul că producția gazelor de șist - în afara Statelor Unite - ar putea reduce cota Rusiei, Iranului și

⁸ U.S. Energy Information Administration, “World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions outside the United States”, accessed October 9, 2012, <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/>.



Venezuelei de pe piața de gaze, de la 33% la sub 26% până în anul 2040. Dacă acești trei exportatori controlează doar un sfert din comerțul cu gaze, la nivel mondial, ei nu vor mai avea o cotă de piață semnificativă pentru a forma un cartel, fără a avea reacția economică a clienților de a selecta alți furnizori de energie⁹. Prin urmare, potențialul de creștere a securității energetice vis - à - vis de exportatorii de gaze lipsiți de scrupule, cum ar fi Rusia, precum și impactul concret al producției de gaze de șist din SUA asupra prețurilor gazelor naturale, la nivel mondial, a revigorat interesul pentru explorarea gazelor de șist european.

Obstacole în extracția gazelor de șist

Deși există avantaje semnificative pentru dezvoltarea resurselor gazelor de șist din Europa, mai multe obstacole evidente pot exclude extragerea acestui zăcământ energetic - anume provocările de mediu, economice, precum și provocările de acceptare publică. Aceste obstacole vor fi examinate, la rândul lor. Îngrijorarea, cea mai mediatizată, privind explorarea gazelor de șist este impactul fracturării asupra mediului, ecosistemelor și comunităților din jurul site-urilor de foraj. După ce fracturarea hidrolică este completă, "refluxul" particulelor de rocă, dizolvate cu conținut de apă și substanțe chimice, trebuie eliminate într-o locație separată sau tratate înainte de a reveni în apele de suprafață. Deși Agenția de Protecție a Mediului a Statelor Unite (EPA) a afirmat că fracturarea nu a afectat apa potabilă, locuitorii și autoritățile locale sunt îngrijorați de efectele ecologice ale gazelor de șist. Mai mulți locuitori din Colorado au afirmat că această fracturare hidrolică a contaminat puțurile de apă. În plus, autoritățile din Pennsylvania au sancționat o singură companie pentru că a contaminat fântânile a paisprezece case din apropiere, cu scurgeri de aditivi chimici și alte scurgeri care au contaminat o zonă locală¹⁰. Congresul a răspuns la preocupările publice îndemnând Agenția de Protecție a Mediului să finalizeze un alt studiu, în 2014. Prin urmare, Agenția de Protecție a Mediului a creat un ghid de executare a fracturării hidrolice, dar nici această metodă nu garantează securitatea apei potabile¹¹. Pe lângă contaminarea apelor freatice, contaminarea aerului reprezintă și ea o îngrijorare. Autoritățile din Texas au testat aerul din apropierea instalațiilor gazelor de șist și au testat plantele din apropiere, contaminate cu gaze cancerigene. Ca urmare a acestor temeri de contaminare, New Jersey și Vermont au pus în aplicare interzicerea forajului

⁹ Moran, „*The Globalization of America's Defense Industries: Managing the Threat of Foreign Dependence*”, p. 80.

¹⁰ Geoffrey Kemp, Corey Johnson, and Tim Boersma, „*The Shale Gas Boom: Why Poland Is Not Ready*”, German Marshall Fund of the United States, accessed August 1, 2012. <http://www.gmfus.org/wp-content/files/mf/1338835070KempEtAlPolishShaleGasJun12.pdf>, p. 3.

¹¹ Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, pp.132-33.



gazelor de șist și statul New York a stabilit un moratoriu cu privire la eliberarea de noi permise de foraj și a sistat Delaware River – care furnizează apă potabilă pentru 17 de milioane de oameni - până la finalizarea studiului Agenției de Protecție a Mediului ¹².

O altă problemă se referă la cantitatea de apă consumată în timpul fracturării hidraulice. De exemplu, puțurile de șist Barnett, din Texas, au necesitat aproximativ 250.000 de litri de apă pentru a foră o sondă și 3.8 milioane de galoane pentru a fractura orizontal stâncile de șist¹³. În ciuda acestui aspect excesiv, extracția gazelor de șist necesită mai puțină apă decât multe alte surse de energie. Pentru a extrage gazele de șist, se folosesc în medie 1,47 litri de apă la un milion de unități termice britanice (MMBTU) de energie. Această cantitate este mult mai mică în comparație cu extracția cărbunelui (17 gal/MMBTU), uleiului (18,5 gal/MMBTU) sau biocombustibilului (2500 gal/MMBTU) ¹⁴. Totuși, consumul de apă este o preocupare justificată într-un climat arid sau regiuni îndepărtate, unde apa trebuie să fie depistată pentru a foră șistu-uri. O altă preocupare privind mediul este posibila relație dintre fracturarea hidraulică și activitatea seismică. În Ohio, Departamentul de Resurse Naturale a afirmat că cele doisprezece „evenimente seismice” din țară au fost strâns legate de activitatea umană - și anume reinjectarea debitului de apă înapoi în puțurile de șist - dar nu de procesul de fracturare în sine. Au fost, de asemenea, suspectate legături între extracția gazelor de șist și cutremurele din Arkansas și Oklahoma. Marea Britanie a pus în aplicare un sistem pentru a depăși aceste obstacole - explorarea gazelor de șist trebuie să se oprească în cazul unui eveniment seismic de 0,5 grade pe scara Richter și va rămâne oprită până când testele sunt efectuate și guvernul consideră că nu există nici un pericol pentru a putea continua¹⁵. Chiar dacă preocupările legate de mediu pot fi depășite, gazele de șist trebuie să fie, în continuare, o resursă viabilă, din punct de vedere economic, pentru companiile energetice europene .

Europa nu va trece la o explorare semnificativă a gazelor de șist, cu excepția cazului în care acest proces este viabil, din punct de vedere economic, cu tehnologia existentă. Un obstacol economic, în ceea ce privește gazele de șist este „gradul de declin” al puțurilor de șist, care se epuizează mult mai rapid decât puțurile convenționale. De exemplu, puțul Barnett din Statele Unite a scăzut în producție cu 39% din primul până în al doilea an, și cu 50% de la al doilea la al treilea an¹⁶. Pentru a continua producerea gazelor de șist, companiile de foraj

¹² Kemp, „*Why Poland Is Not Ready*”, 1; Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, p. 133.

¹³ Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, p.131.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Kemp, „*Why Poland Is Not Ready*”, p. 3.

¹⁶ Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, p. 122.



investesc în mod constant, în echipamente și tehnici, pentru a extrage mai multe gaze, cu costuri mai mici, într-o anumită zonă. Acest proces de ajustare va permite companiilor să îmbunătățească ratele de producție, să reducă costurile și să se îmbunătățească considerabil, în ciuda capacității de producție, care se află în declin. Cel mai mare risc economic cu care se confruntă investițiile gazelor de șist este perioada considerabilă de timp și extinderea companiilor de resurse monetare în zonele sub – economice, înainte de a fi identificate cele mai favorabile puțuri. Pentru a exclude această posibilitate, are loc o topografie Europeană extinsă, mai ales în Polonia. Deși companiile europene pot beneficia de experiența și investițiile SUA, nu există două câmpuri de gaze de șist asemănătoare. În consecință, pentru fiecare câmp de explorare a gazelor de șist, trebuie stabilite tehnici de foraj. Zonele de șist din Europa nu pot fi capabile să producă aceleași profituri și prețuri mici la energie, așa cum s-a întâmplat în America de Nord. Resursele de șist din Europa sunt de multe ori mai mici și mai adânci decât cele din SUA, ceea ce înseamnă că necesită o tehnică de foraj mai complexă și costuri de foraj ridicate¹⁷. Un alt factor – cheie, care separă piețele americane de cele europene, sunt autoritățile de mediu și acceptarea publică¹⁸.

Explorarea gazelor de șist din Statele Unite a fost de succes datorită unei combinații între o tehnologie nouă și reglementările de lege avantajoase. Howard Rogers, director al Programului de Cercetare de Gaze Naturale de la Institutul Oxford pentru Studii Energetice, afirmă că cele mai mari provocări pentru dezvoltarea gazelor de șist europene sunt regimul de reglementare european și acceptarea publică. De exemplu, politicile energetice ale UE și obiectivul lor de a reduce în mod semnificativ cantitatea de combustibili fosili utilizați, până în anul 2020, sprijină investițiile în energii regenerabile în detrimentul gazului natural. În mod similar, Franța preferă energia nucleară în defavoarea investițiilor în sectorul gazelor naturale. Astfel, politica europeană ar putea reduce cererea de gaze naturale, care ar putea afecta investițiile în sectorul gazelor de șist¹⁹. Cu toate acestea, divergențele de reglementare între piețele de energie din SUA și Europa se referă la separarea capacității de transport într-o infrastructură de conducte. În cazul în care piața americană nu diferențiază drepturile privind capacitatea de transport în funcție de conductele proprietarilor, multe firme mici, nu ar putea licita pentru capacitatea conductei și nu ar putea începe să extragă gaze de șist, deoarece produsele lor nu ar putea ajunge pe piață. Astfel, monopolul companiilor europene asupra infrastructurii energetice exclude implicarea firmelor mai mici, care ar putea

¹⁷ Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, p. 138.

¹⁸ Ibidem, p. 137.

¹⁹ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 15.



să se specializeze în extragerea de resurse de șist. Regimul de reglementare al Europei ar putea inhiba nu numai sprijinul industrial, dar și acceptarea publică.

Cel mai important impuls legislativ din SUA, în ceea ce privește gazul de șist, este că proprietarii americani de terenuri au drepturi asupra minereului de sub proprietatea lor și sunt în măsură să negocieze cu companiile private pentru accesul la aceste resurse, în conformitate cu legile stabilite. Chiar dacă cetățenii americani beneficiază direct de extracția gazelor de șist, prin plata pentru acces la teren sau indirect, prin prețuri semnificativ mai mici la gaze, mentalitatea de „nimbyism” american sau de „nu în ograda mea”, este încă prezentă ca urmare a preocupărilor legate de mediu, examinate mai sus²⁰. În Europa, politicile sunt mai preocupate de mediu, iar accesul la hidrocarburi este de asemenea, controlat în mare parte de către stat. Astfel, există puține stimulente pentru locuitorii din zonă pentru a sprijini explorarea gazului de șist, în cazul în care nu beneficiază, în mod direct, de această extracție²¹. Mai mult, decât atât, cetățenii, grupuri de mediu și organizații neguvernamentale (ONG-uri) au pus o presiune semnificativă asupra guvernelor europene de a interzice extragerea gazelor de șist. Prin urmare, Bulgaria și Franța au pus moratoriu pe fracturarea hidrocarburilor, cu toate acestea, Marea Britanie continuă să exploreze cu atenție această sursă de energie²². Chiar dacă, se pare, că explorarea gazelor de șist nu poate fi dusă la îndeplinire, în Europa, producția europeană a gazelor de șist reprezintă un potențial remarcabil.

Perspective pentru extracția europeană

Guvernele europene și companiile private și-au arătat interesul în extracția resurselor de gaz de șist. Companiile din UE, Statoil și Total au intrat în asociere cu firme din SUA, pentru a importa în Europa, tehnologie de fracturare hidrocarburilor²³. Compania englezo – daneză, „Royal Dutch Shell”, compania franceză „France s Total SA” și firma americană de energie „Conoco – Philips”, toate au obținut dreptul de a explora gaze de șist în Polonia. În plus, „TNK – BP”, o societate de asociați și investitori ruși, au pus la dispoziție 1.8 milioane dolari pentru a fi investite în proiectele de șist din Ucraina. Firma „Italy s Eni SpA” și firma americană „Chevron Corp” au investit deja în gazele de șist din vestul Ucrainei. De asemenea, firma americană a dobândit, începând cu anul 2009, mai mult de 6.250 de kilometri pătrați de potențiale câmpuri de gaze de șist, în Europa

²⁰ Rogers, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, p. 134.

²¹ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 14.

²² Stevens, „*The ‘Shale Gas Revolution,’*” p. 8.

²³ Institut Francais des Relations Internationales, *Oil and Gas Delivery to Europe*, p. 56.



Centrală²⁴. Liderii polonezi au văzut în potențialul gazelor de șist profituri crescute, costuri energetice mai mici și independența energetică față de Rusia. În plus, în ceea ce privește potențialul gazelor de șist, există un studiu în derulare în Austria, Croația, Danemarca, Franța, Germania, Olanda, România, Suedia, Ucraina și Marea Britanie²⁵. Evaluarea făcută de EIA, în anul 2011, privind zăcămintele de gaze de șist din lume, a arătat că Europa conține 639 bilioane de metri cubi (TCF) de gaze de șist recuperabile din punct de vedere tehnic, ceea ce reprezintă o resursă semnificativă în comparație cu rezervele sale de gaze naturale convenționale, de 186 TCF - incluzând și Norvegia. Mai mult decât atât, 40% din aceste rezerve de gaze de șist sunt situate în fostele state sovietice sau în fostele state semnatare a Tratatului de la Varșovia. Astfel, gazele de șist reprezintă o posibilă cale de a consolida securitatea energetică a Europei, prin reducerea dependenței de import. Chiar dacă statele membre ale UE sunt deosebit de interesate în reducerea dependenței de energia rusă, susținătorii gazelor de șist trebuie să depășească obstacolele de mediu, de acceptare publică și cele economice.

Deși factorii de decizie europeni pot folosi experiența gazelor de șist din SUA, ca studiu de caz, este puțin probabil ca autoritățile și politicienii să sprijine fracturarea hidrofractură, fără dovezi grăitoare a faptului că, impactul asupra mediului poate fi minimizat. Imediat ce analiza Agenției de Protecție a Mediului din SUA, privind efectele fracturării asupra apei potabile, este finalizată în 2014, investițiile europene vor decurge în funcție de rezultate. Mai multe studii recente din SUA au arătat că, contaminarea mediului asociată cu extracția gazelor de șist a fost cauzată de aderarea scăzută la reglementările existente - nu de introducerea tehnologiei de fracturare. În plus, firma engleză „Royal Society” și Academia Regală de Inginerie a publicat concluziile de cercetare din anul 2012, care arătau că, “riscurile pentru sănătate, siguranță și de mediu, asociate cu fracturarea hidrofractură, ... ca un mijloc de a extrage gaze de șist, pot fi gestionate, în mod eficient, în Marea Britanie, atât timp cât cele mai bune practici operaționale sunt implementate și puse în aplicare prin regulament”. Astfel, rezultatul acestor analize a fost creșterea numărului reglementărilor și intensificarea supravegherii guvernamentale în domeniul gazelor de șist. De exemplu, “actul de supraveghere” este în curs de elaborare în Congresul SUA, pentru a se asigura că, societățile dezvăluie, în mod deschis, toate substanțele chimice, folosite în timpul forajului gazelor de șist. Aceste măsuri ar trebui să consolideze acceptarea publică și va duce, de asemenea, la creșterea costurilor. Pentru că, statele membre ale UE sunt mai puțin susceptibile în a oferi derogări de

²⁴ „Shale-Gas Boom Hits Eastern Europe”, Wall Street Journal, The Journal Report: Energy, September 17, 2012.

²⁵ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 25.



la legislația de mediu, investitorii europeni în sectorul gazelor de șist și liderii din industrie vor lupta, probabil, pentru a stimula acceptarea publică.

BIBLIOGRAFIE

- INSTITUT FRANCAIS DES RELATIONS INTERNATIONALES, *Oil and Gas Delivery to Europe*.
- KEMP Geoffrey, Johnson Corey, Boersma Tim, „*The Shale Gas Boom: Why Poland Is Not Ready*”, German Marshall Fund of the United States, accessed August 1, 2012. <http://www.gmfus.org/wp-content/files/mf/1338835070KempEtAlPolishShaleGasJun12.pdf>.
- KEMP, „*Why Poland Is Not Ready*”.
- MEDLOCK, *Shale Gas and U.S. National Security*.
- MORAN, „*The Globalization of America’s Defense Industries: Managing the Threat of Foreign Dependence*”.
- NATALI Paolo, „*The U.S. Natural Gas Revolution: Will Europe Be Ready in Time?*” German Marshall Fund of the United States, accessed August 1, 2012, <http://www.gmfus.org/wp-content/files/mf/1338320486NataliUSNaturalGasMay12web.pdf>.
- ROGERS Howard, „*Shale Gas-The Unfolding Story*”, Oxford Review of Economic Policy 27, no 1 (2011).
Shale-Gas Boom Hits Eastern Europe, Wall Street Journal, The Journal Report: Energy, September 17, 2012.
- STEVENS Paul, „*The Shale Gas Revolution*”: Developments and Changes”, Chatham House, accessed October 25, 2012. <http://www.chathamhouse.org/publications/papers/view/185311>, p. 7
- U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION, „*World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions outside the United States*”, accessed October 9, 2012, <http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/>.

